

Référence courrier : CODEP-CAE-2022-050852

Caen, le 14 octobre 2022

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Paluel
BP 48
76 450 CANY-BARVILLE**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centrale nucléaire de Paluel
Inspections de chantiers de l'arrêt pour visite partielle du réacteur n°2

N° dossier : Inspection n° INSSN-CAE-2022-0200

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V ;
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;
[3] Note de processus traitement des écarts, référence D5310NPMP3026 indice 1 du 22 mars 2021
[4] Note technique référencée D455035115712 indice 2 du 28/06/2016 relatif au guide de mise en œuvre du confinement des chantiers en zone contrôlée
[5] Référentiel managérial maîtrise du risque FME, référence D455018001093

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, des inspections inopinées de chantiers ont eu lieu les 8 et 23 juin 2022, ainsi que le 5 juillet 2022 au cours de la visite partielle du réacteur n°2 du CNPE de Paluel.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

Les inspections de chantiers réalisées au cours de l'arrêt pour visite partielle du réacteur n°2 dénommé 2P2422 ont permis notamment aux inspecteurs d'examiner le respect des conditions radiologiques d'intervention ainsi que la qualité de préparation et de réalisation des interventions de maintenance de

plusieurs chantiers situés dans le bâtiment réacteur (BR), le bâtiment des auxiliaires de sauvegarde (BAS) et le bâtiment électrique (BL). Ils ont également contrôlé les chantiers de maintenance et de modification sur les groupes électrogènes de secours (diesels LHQ et LHP). Certains chantiers de modification de l'installation ont également fait l'objet d'un examen lors de leur mise en œuvre. Les inspecteurs se sont également intéressés au traitement des écarts de conformité devant être réalisés sur l'arrêt.

Par ailleurs, les inspecteurs ont contrôlé la préparation des épreuves hydrauliques secondaires réalisées sur cet arrêt. Ils ont notamment contrôlé la bonne réalisation des contrôles des essais non destructifs (END) réalisés dans le cadre de la visite complète des circuits secondaires, de leurs interprétations et des justifications de maintien en l'état ou de réparation décidées.

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs considèrent que l'organisation et la réalisation des chantiers de maintenance et de modification est apparue globalement satisfaisante. Ils ont jugé positivement les compétences des intervenants rencontrés, et ont noté la bonne préparation et tenue des chantiers contrôlés.

Toutefois, les inspecteurs ont noté des écarts récurrents relatifs aux confinements des chantiers, à la prévention contre les agressions d'équipements importants pour la protection des intérêts protégés, notamment face au risque « agresseurs-cibles », et au risque lié aux corps migrants (FME).

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Radioprotection – tenue des chantiers

L'article L.1333-1 du Code en référence [5] prévoit que « *l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants résultant d'une de ces activités ou interventions doit être maintenue au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre, compte tenu de l'état des techniques [...]* ».

La note technique en référence [3] précise dans son chapitre 4.2.1 que « *La zone de chantier est composée d'une zone d'accès physique et matérialisée et d'une zone de travail.* ».

La zone d'accès est constituée:

- D'une partie « entrée» dans laquelle les intervenants s'équipent en EPI.
- D'une partie « sortie» qui comprend la zone de déshabillage et la zone de contrôle. En cas de port de TEV¹, la zone de déshabillage doit être un sas.

La zone de travail est potentiellement contaminée. Elle est séparée de la zone d'entrée et de celle de sortie par des sauts de zone. L'implantation de ces zones doit garantir le non croisement des flux ».

Le 8 juin 2022, sur le chantier de remplacement de cannes chauffantes du pressuriseur, classé à fort enjeu radiologique, les inspecteurs ont relevé plusieurs non-conformités sur le sas : présence d'ouverture au niveau du sas d'habillage déshabillage remettant en cause le confinement du chantier, déprimogènes mal positionnés et non contrôlés, et débit d'air insuffisant au niveau du sas.

Le chantier n'étant pas commencé, les inspecteurs ont demandé à ce que des actions réactives soient mises en œuvre.

Le 23 juin 2022, alors que le chantier relatif au remplacement des cannes chauffantes était désormais terminé, les inspecteurs ont relevé qu'aucune des non-conformités identifiées lors de l'inspection précédente n'avait fait l'objet d'un traitement.

Demande II.1.a : Définir une organisation afin :

- **de ne pas autoriser le démarrage d'un chantier en cas de sas non conforme ;**
- **d'éviter le renouvellement de tels dysfonctionnements en prenant en compte et en traitant de manière efficiente les demandes faites lors d'inspection ;**

Le 8 juin 2022 lors de la visite des chantiers d'ouverture et de contrôle des ballons RIS², les inspecteurs ont relevé la présence de sas à l'entrée des chantiers mais l'absence de confinement de la crinoline d'accès aux ballons situés à une hauteur d'environ 4 mètres. Cette configuration présente un risque de contamination des locaux.

Ce même constat avait été effectué en 2019 sur le réacteur n°1 du CNPE de Paluel.

Demande II.1.b : Définir un type de sas adapté à aux chantiers d'inspection des ballons RIS réalisés sur chaque arrêt de réacteur, et le mettre en œuvre.

¹ Tenue étanche ventilée

² Circuit d'injection de sécurité du réacteur

Risque d'agressions d'équipements importants pour la protection des intérêts

L'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012 en référence [2] prévoit que « *les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires* ».

Lors des inspections effectuées par l'ASN le 8 juin, le 23 juin et le 5 juillet 2022, les inspecteurs ont noté à différentes reprises que plusieurs caisses en lien avec des chantiers, non-freînées, ainsi que différents équipements mobiles pouvaient être présents à coté de matériels classés en tant qu'équipements importants pour la protection (EIP) au sens de l'arrêté du 7 février 2012 en référence [2]. En cas de séisme, ces caisses ou équipements pourraient donc potentiellement agresser les équipements importants pour la protection à proximité.

Ces constats sont effectués très régulièrement sur le CNPE de Paluel, et ont notamment fait l'objet de demandes en lettre de suites d'inspections réalisées en 2018 et 2020. Les actions prises n'ont donc pas été suffisantes.

Demande II.2.a : Définir les actions nécessaires afin que les matériels mobiles présents, notamment dans le bâtiment réacteur lors des arrêts pour maintenance, soient systématiquement bloqués.

Lors de l'inspection du 5 juillet 2022 les inspecteurs ont relevé la présence d'un robinet d'incendie armé (RIA) ne disposant pas d'un berceau de protection à proximité immédiate de la tuyauterie 2EAS030SD.

Vos représentants ont indiqué postérieurement à l'inspection qu'il s'agissait bien d'un écart de conformité, le berceau de protection ayant été déposé lors du remplacement du RIA en 2013, sans que cela ne soit identifié depuis.

Les inspecteurs vous ont demandé de déclarer un évènement significatif en lien avec cette situation.

Ce constat met en exergue que les renforcements mis en œuvre lors de la résorption des couples agresseurs-cibles ne font pas l'objet de vérification régulière.

Demande II.2.b : Pérenniser les dispositifs mis en œuvre vis-à-vis des couples agresseurs-cibles en mettant en place un système de suivi concernant l'ensemble des couples agresseurs/cibles le nécessitant.

Prévention du risque d'introduction de corps étranger (FME)

Le référentiel managérial en référence [5] prévoit notamment qu'« *en dehors des temps nécessaires à l'intervention, tous les équipements ouverts sont obturés par des dispositifs provisoires de couleur magenta* ».

Lors de l'inspection du 5 juillet 2022, les inspecteurs ont relevé que le capteur 2RCP022MP était déconnecté de la tuyauterie, sans que celle-ci ne soit protégée par un obturateur provisoire.

Demande II.3 : Respecter les standards prévus par votre référentiel managérial concernant le risque FME

Organisation du CNPE pour la maîtrise du risque d'irrégularité

Suite à information de l'exploitant concernant une suspicion de fraude lors d'activités d'examens non destructifs par ressuage lors de l'arrêt pour maintenance du réacteur n°4, l'ASN avait diligenté une inspection réactive le 10 mai 2022. L'une des actions correctives était la prise de deux photos par les intervenants lors d'un contrôle par ressuage, une photo avant le contrôle permettant de localiser la zone à contrôler, et une seconde photo pendant l'activité permettant de justifier de la bonne réalisation de ce contrôle.

Lors de l'inspection du 23 juin 2022, les inspecteurs ont demandé à consulter par sondage les photos prises par l'entreprise réalisant les contrôles par ressuage lors de l'arrêt du réacteur n°2. Ils ont relevé que les photos ne faisaient pas l'objet d'un envoi systématique à EDF, et que les photos vus lors de l'inspection ne permettaient pas de s'assurer de la bonne réalisation du contrôle puisqu'aucune photo n'était prise pendant le contrôle.

Demande II.4 : Définir et mettre en place une organisation permettant de conserver des modes de preuve de la bonne réalisation des contrôles par ressuage.

Disponibilité des équipements en conditions accidentelles

Lors de l'inspection réalisée le 23 juin 2022 sur le réacteur n°2, les inspecteurs ont relevé une sous-implantation d'une vis sur la vanne référencée 2EAS124VB, ainsi qu'une visserie atypique sur la vanne 2RPE468VP, qui comprenait 2 rondelles sur les 4 vis.

Lors de la visite des installations du réacteur n°2 le 5 juillet 2022, les inspecteurs ont relevé que les écrous permettant la fixation des vannes 2RIS501VP, 2RIS503VP et 2RIS505VP sur les supports des tuyauteries étaient desserrés.

Demande II.5 : Transmettre votre position quant à la disponibilité de ces matériels aux conditions accidentelles, notamment en cas de sollicitation sismique.

Fiabilité des plannings des activités à enjeux

Dans le cadre du contrôle des arrêts de réacteur, vous devez transmettre à l'ASN un planning actualisé toutes les 48 heures des activités considérées par l'autorité de sûreté comme étant à enjeux, ceci afin que les inspecteurs puissent déclencher leurs inspections.

Lors des inspections réalisées les 8 et 23 juin 2022 les inspecteurs ont relevé de nombreuses incohérences entre les plannings transmis et les activités effectivement en cours, ne permettant pas de réaliser le contrôle d'activités souhaités.

Vos représentants ont de manière réactive effectué des actions visant à fiabiliser le planning.

Demande II.6 : Définir et pérenniser pour les prochains arrêts de réacteurs des actions visant à transmettre des plannings fiables concernant les activités à enjeux

Contrôle du positionnement des connexions des pompes du circuit primaire

En début d'arrêt (à chaud) lors d'un contrôle de positionnement des connexions des pompes primaires, vos services ont identifié trois écarts relatifs à un contact entre une ligne de reprise de fuite et le carter de pompe. Ces trois écarts ont fait l'objet d'une intervention à froid au cours de l'arrêt afin de corriger l'anomalie. Par la suite, conformément à vos procédures vous avez réalisé un nouveau contrôle à chaud lors des opérations de redémarrage, au cours duquel vous avez de nouveau constaté un contact sur deux des trois écarts.

Préalablement aux opérations de divergence du réacteur, vous avez apporté des éléments de justification sur l'absence d'impact sur la sûreté du maintien en l'état, tout en vous engageant sur une remise en conformité au prochain arrêt au regard du guide 21 de l'ASN.

Demande II.7 : Améliorer votre processus de traitement des écarts afin d'être en mesure de caractériser et traiter les anomalies au plus tôt.

Demande II.8 : Préalablement aux prochains contrôles réalisés sur le CNPE de Paluel sur le positionnement des connexions des pompes primaires, définir un mode opératoire de repositionnement des connexions vous assurant du solde définitif de l'écart, en intégrant des marges liées à d'éventuelles évolutions de la géométrie des connexions lors de leur montée en température.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPOSE A L'ASN

Sans objet.

*

* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef du pôle EPR-REP

Signé par

Jean-François BARBOT